

1 / 1 DWPI - ©Thomson Derwent - image

**Accession Nbr :**

2002-575524 [61]

**Sec. Acc. Non-CPI :**

N2002-456213

**Title :**

Machine for making, assembling and filling a fluid product dispenser has units to make and fill container and fit distributor in controlled atmosphere

**Derwent Classes :**

Q31

**Patent Assignee :**

(VALO-) VALOIS SA  
(VALO-) VALOIS SAS  
(BRUN/) BRUNA P  
(HIBO/) HIBON D  
(PACA/) PACAUD H

**Inventor(s) :**

BRUNA P; HIBON D; PACAUD H

**Nbr of Patents :**

9

**Nbr of Countries :**


98

**Patent Number :**


 WO200260760 A1 20020808 DW2002-61 B65B-055/02 Fre 18p \*

AP: 2002WO-FR00257 20020122

DSNW: AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH CN CO CR CU  
CZ DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG  
KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL  
PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW  
DSRW: AT BE CH CY DE DK EA ES FI FR GB GH GM GR IE IT KE LS LU MC  
MW MZ NL OA PT SD SE SL SZ TR TZ UG ZM ZW

 FR2820110 A1 20020802 DW2002-62 B65B-003/02

AP: 2001FR-0001143 20010129

 EP1355825 A1 20031029 DW2003-79 B65B-055/02 Fre

FD: Based on WO200260760


AP: 2002EP-0700366 20020122; 2002WO-FR00257 20020122

DSR: AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV MC MK NL  
PT RO SE SI TR

 AU2002233446 A1 20020812 DW2004-27 B65B-055/02

FD: Based on WO200260760

AP: 2002AU-0233446 20020122


 US20040079438 A1 20040429 DW2004-29 B65B-031/00


AP: 2002WO-FR00257 20020122; 2003US-0470377 20031216

THIS PAGE BLANK (115PTO)

CN1498181 A 20040519 DW2004-55 B65B-055/02  
AP: 2002CN-0805780 20020122

EP1355825 B1 20040929 DW2004-64 B65B-055/02 Fre  
FD: Based on WO200260760  
AP: 2002EP-0700366 20020122; 2002WO-FR00257 20020122  
DSR: DE FR GB IT

 JP2004533373 W 20041104 DW2004-72 B65B-055/04 28p  
FD: Based on WO200260760  
AP: 2002JP-0560923 20020122; 2002WO-FR00257 20020122

 DE60201416 E 20041104 DW2004-74 B65B-055/02  
FD: Based on EP1355825; Based on WO200260760  
AP: 2002DE-6001416 20020122; 2002EP-0700366 20020122; 2002WO-FR00257  
20020122

**Priority Details :**

2001FR-0001143 20010129

**IPC s :**

B65B-003/02 B65B-031/00 B65B-055/02 B65B-055/04 B29D-022/00 B65B-001/04  
B65B-003/04 B65B-031/02 B67C-003/00

**Abstract :**

WO200260760 A

NOVELTY - Machine, designed to make fluid product dispenser with container (10) for product and a distributor (20) such as pump of valve, has units for making the container, filling it and fitting the distributor, operating continuously in a controlled atmosphere. Container is made by moulding, blowing, folding, welding and/or thermoforming, and the distributor is fitted to it by a snap-on, crimping, screwing, welding or overmoulding procedure.

DETAILED DESCRIPTION - The filling unit can co-operate directly with the container or via an intermediate element (30).

USE - For making, filling and fitting distributor to fluid product container in controlled atmosphere.

ADVANTAGE - The system allows a product such as a physiological serum to be packaged in a sterile atmosphere.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a side sectional view of the assembled dispenser.

Container 10

Distributor 20

Intermediate element 30

Filling unit sleeves 51, 52(Dwg.5/6)

**Update Basic :**

2002-61

**Update Basic (Monthly) :**

2002-09

**Update Equivalents :**

2002-62; 2003-79; 2004-27; 2004-29; 2004-55; 2004-64; 2004-72; 2004-74

**Update Equivalents**

**(Monthly) :**

2002-09; 2003-12; 2004-04; 2004-05; 2004-08; 2004-10; 2004-11

THIS PAGE BLANK (ISPTO)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 820 110

②1 N° d'enregistrement national : 01 01143

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : B 65 B 3/02, B 65 B 31/02, B 29 D 22/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 29.01.01.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 02.08.02 Bulletin 02/31.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : VALOIS SA Société anonyme — FR.

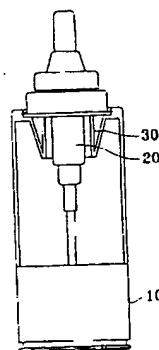
⑦2 Inventeur(s) : BRUNA PASCAL, HIBON DOMINIQUE  
et PACAUD HERVE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CAPRI.

⑤4 ENSEMBLE ET PROCEDE DE FABRICATION, DE MONTAGE ET DE REMPLISSAGE D'UN DISPOSITIF DE  
DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE.

⑤7 Ensemble de fabrication, de montage et de remplissage d'un dispositif de distribution de produit fluide comprenant un réservoir de produit (10) et un organe de distribution (20), tel qu'une pompe ou une valve, caractérisé en ce que l'ensemble comporte une unité de fabrication de réservoir, une unité de remplissage dudit réservoir et une unité de fixation dudit organe de distribution sur ledit réservoir, lesdites unités opérant en continu dans une atmosphère contrôlée.



FR 2 820 110 - A1



La présente invention concerne un ensemble et un procédé de fabrication, de montage et de remplissage d'un dispositif de distribution de produit fluide.

Les dispositifs de distribution de produit fluide sont bien connus dans l'état de la technique. Dans le domaine pharmaceutique en particulier, il peut être essentiel de garantir la stérilité absolue du produit, en l'occurrence du médicament, à distribuer. Pour ce faire, il est connu de prévoir des filtres pour l'événement d'air, ainsi que des actions du type bactéricide sur le produit sortant, notamment au niveau de l'orifice de distribution du dispositif. Toutefois, une condition essentielle est également de garantir une stérilité absolue au moment du remplissage du dispositif.

Il existe des machines permettant de réaliser un réservoir et de le remplir, avant de le boucher, le tout dans une atmosphère contrôlée stérile. Ce type de machines, généralement appelées machines BFS (Blow Fill Seal), est par exemple utilisé pour le conditionnement de sérum physiologique. Ces machines BFS ne sont toutefois pas adaptées à fixer un organe de distribution, tel une pompe ou une valve, sur le réservoir avant ou après le remplissage.

D'autre part, il est également connu de pré-remplir un réservoir, tel qu'une seringue, puis d'assembler cette seringue dans un dispositif de distribution, l'intérieur de la seringue étant mis en communication avec l'organe de distribution au moment de l'utilisation du dispositif, et en particulier par percement du bouchon de la seringue. Dans ce cas, il existe d'une part des inconvénients inhérents au fait de percer à travers un bouchon élastomère, et d'autre part, l'assemblage de la seringue pré-remplie n'étant pas réalisé de manière continue dans l'atmosphère contrôlée, la stérilité du dispositif, et en particulier de ladite aiguille de percement n'est pas garantie.

La présente invention a pour but de fournir un ensemble et un procédé de fabrication de montage, et de remplissage d'un dispositif de distribution de produit fluide qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

Ainsi, la présente invention a pour but de fournir un ensemble et un procédé de fabrication, de montage et de remplissage d'un dispositif de distribution de produit fluide qui garantit une stérilité absolue du produit

contenu à l'intérieur du dispositif, sans aucun risque de contamination durant une quelconque étape du processus.

La présente invention a donc pour objet un ensemble de fabrication, de montage et de remplissage d'un dispositif de distribution de produit fluide comprenant un réservoir de produit et un organe de distribution, tel qu'une pompe ou une valve, caractérisé en ce que l'ensemble comporte une unité de fabrication de réservoir, une unité de remplissage dudit réservoir et une unité de fixation dudit organe de distribution sur ledit réservoir, lesdites unités opérant en continu dans une atmosphère contrôlée.

Avantageusement, l'unité de fabrication de réservoir est une unité de moulage, surmoulage, soufflage, pliage, soudage et/ou thermoformage.

Avantageusement, l'unité de remplissage coopère avec le réservoir, l'organe de distribution ou un élément de remplissage solidaire dudit réservoir et/ou dudit organe de distribution.

Avantageusement, l'unité de fixation de l'organe de distribution est une unité d'encliquetage, de sertissage, de vissage, de soudage ou de surmoulage.

Avantageusement, l'ensemble comprend en outre une unité d'assemblage d'organe de distribution, opérant en continu dans ladite atmosphère contrôlée avec lesdites autres unités.

La présente invention a également pour objet un procédé de réalisation d'un dispositif de distribution de produit fluide comprenant un réservoir et un organe de distribution, tel qu'une pompe ou une valve, caractérisé en ce que ledit procédé comporte les étapes suivantes :

- a) fournir une unité de fabrication de réservoir, une unité de remplissage dudit réservoir et une unité de fixation dudit organe de distribution sur ledit réservoir,
- b) agencer lesdites unités et les faire coopérer de telle sorte qu'elles opèrent en continu dans une atmosphère contrôlée.

Avantageusement, les unités sont agencées de telle sorte que l'unité de fabrication réalise le réservoir, puis l'unité de remplissage le remplit, puis l'unité

de fixation fixe l'organe de distribution sur le réservoir rempli, le tout en atmosphère contrôlée.

En variante, les unités sont agencées de telle sorte que l'unité de fabrication réalise le réservoir, puis l'unité de fixation fixe l'organe de distribution sur le réservoir vide, puis l'unité de remplissage remplit le réservoir.

Avantageusement, les unités sont agencées de telle sorte que l'unité de fabrication réalise le réservoir, puis l'unité de fixation pré-assemble l'organe de distribution sur le réservoir, puis l'unité de remplissage remplit le réservoir, puis l'unité de fixation fixe définitivement l'organe de distribution sur le réservoir.

Avantageusement, l'unité de remplissage coopère avec l'organe de distribution pour remplir le réservoir à travers ledit organe de distribution.

Avantageusement, l'unité de remplissage coopère directement avec le réservoir pour le remplir.

En variante, l'unité de remplissage coopère avec un élément intermédiaire solidaire du réservoir et/ou de l'organe de distribution.

Avantageusement, ledit élément intermédiaire est un manchon souple fixé de manière étanche d'une part au réservoir et d'autre part à l'organe de distribution, et comportant une ouverture de remplissage, ledit manchon conique étant fabriqué et fixé au réservoir par l'unité de fabrication de réservoir, fixé à l'organe de fixation par l'unité de fixation lorsque l'organe de distribution est pré-assemblé sur le réservoir, et déformé vers l'intérieur du réservoir par l'unité de fixation lorsque l'organe de distribution est définitivement fixé sur ledit réservoir.

Selon un autre mode de réalisation, le procédé comprend en outre l'étape de fournir une unité d'assemblage d'organe de distribution, opérant en continu dans ladite atmosphère contrôlée avec lesdites autres unités.

Avantageusement, les unités sont agencées de telle sorte que l'unité d'assemblage d'organe de distribution réalise l'organe de distribution, puis l'unité de fabrication de réservoir réalise un réservoir, puis l'unité de fixation fixe ledit réservoir audit organe de distribution, puis l'unité de remplissage remplit ledit réservoir.



Avantageusement, l'unité de fabrication de réservoir et l'unité de fixation coopèrent pour directement fabriquer, notamment par surmoulage, le réservoir sur ledit organe de distribution assemblé.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement dans la description détaillée suivante d'un mode de réalisation particulier, donné à titre d'exemple non limitatif en regard des dessins joints, sur lesquels,

- la figure 1 est une vue schématique montrant des étapes du processus de fabrication du réservoir, selon un mode de réalisation particulier de la présente invention,
- la figure 2 est une vue schématique du dispositif de distribution de produit fluide avec l'organe de distribution pré-assemblé sur le réservoir, avant remplissage,
- la figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 2,
- la figure 4 est une vue du dispositif précédent, pendant le processus de remplissage,
- la figure 5 est une vue du dispositif précédent pendant le processus de fixation définitif de l'organe de distribution sur le réservoir, et
- la figure 6 est une vue schématique du dispositif assemblé et prêt à l'emploi.

Sur les figures, il est représenté un mode de réalisation particulier de l'invention. Dans ce mode de réalisation, il est prévu un ensemble de fabrication, de montage et de remplissage d'un dispositif de distribution de produit fluide qui comprend un réservoir de produit 10 sur lequel vient s'assembler un organe de distribution 20, tel qu'une pompe.

Selon l'invention, l'ensemble comporte une unité de fabrication de réservoir 10, une unité de remplissage dudit réservoir 10 et une unité de fixation de ladite pompe 20 sur ledit réservoir 10, lesdites unités susmentionnées fonctionnant en continu dans une atmosphère contrôlée, et notamment sous des conditions stériles. Ainsi, l'ensemble de la présente invention permet de réaliser toutes les étapes de processus de fabrication, de remplissage et d'assemblage du

dispositif de distribution de produit fluide dans la même atmosphère contrôlée, sans aucune interruption, ce qui garantit une stérilité absolue du produit fini.

En référence aux figures, qui représentent un mode de réalisation particulier, le réservoir 10 est avantageusement formé d'une coque rigide, sur laquelle vient se fixer un élément de remplissage 30 conique et souple incorporant une ouverture de remplissage 31.

La figure 1 représente schématiquement le processus de fabrication dudit élément de remplissage 30. A partir d'une feuille, notamment d'une feuille d'aluminium, l'unité de fabrication de réservoir réalise d'abord un pliage de ladite feuille d'aluminium puis assure la soudure des points de contact pour former un manchon conique déformable, incorporant au moins une ouverture de remplissage 31. Le manchon 30 est alors assemblé sur le réservoir 10, en l'occurrence avantageusement un réservoir rigide, également au moyen de l'unité de fabrication de réservoir.

Avantageusement, l'organe de distribution 20, qui est en l'occurrence une pompe, est alors pré-assemblé sur ledit élément de remplissage 30 par l'unité de fixation de l'organe de distribution sur le réservoir. La figure 2 représente la position pré-assemblée dans laquelle l'élément de remplissage 30 relie le réservoir 10 audit organe de distribution 20. De préférence, la fixation de l'élément de remplissage, en l'occurrence le manchon conique 30, sur le réservoir 10 est réalisée de manière étanche, et de même, le pré-assemblage de l'organe de distribution, en l'occurrence la pompe 20, sur ledit manchon conique 30, est également réalisé de manière étanche. Le dispositif dans cette position pré-assemblée est également visible sur la figure 3.

En se référant ensuite à la figure 4, l'unité de remplissage est alors appliquée sur ledit dispositif pré-assemblé. Cette unité de remplissage comporte dans l'exemple représenté sur la figure 4 un manchon externe 51 qui est appliqué de manière étanche sur le réservoir 10, ainsi qu'un manchon interne 52 qui est appliqué de manière étanche sur l'organe de distribution 20, qui est maintenu dans la position pré-assemblée au moyen d'un élément de support 53 prévu avantageusement entre la pompe 20 et le réservoir 10. L'unité de remplissage

assure alors le remplissage du réservoir 10 en injectant le produit P entre les deux manchons 51 et 52, ledit produit pouvant alors pénétrer dans le réservoir à travers un orifice de remplissage 31 prévu dans le manchon conique 30. Simultanément, l'air A contenu initialement dans le réservoir 10 peut s'échapper, en sortant également par un orifice 31 du manchon 30, puis en s'évacuant vers l'atmosphère entre les deux manchons de l'unité de remplissage. L'élément de remplissage conique souple 30 peut ainsi comporter un ou plusieurs orifices de remplissage 31.

Lorsque le dispositif a été rempli, une unité de fixation de l'organe de distribution 20 sur le réservoir 10 applique alors une force F axiale sur l'organe de distribution 20 pour venir fixer celui-ci sur le réservoir 10. Dans ce but, l'élément de support 53 de l'unité de remplissage est retiré, et la force F peut par exemple être appliquée sur la pompe 20 par le manchon interne 52 de ladite unité de remplissage, comme visible sur la figure 5. La pompe 20 est alors déplacée en direction du réservoir 10 pour venir s'accrocher au niveau du col par tout moyen approprié, par exemple un encliquetage, un sertissage, une soudure, etc. Le manchon conique 30 se déforme vers l'intérieur du réservoir 10 pendant ce processus de fixation de la pompe 20, comme clairement visible sur la figure 5.

La figure 6 représente le dispositif rempli, assemblé et prêt à l'emploi, et qui peut avantageusement être emballé dans une poche stérile de sorte que l'utilisateur, lorsqu'il souhaite utiliser le dispositif, est certain qu'il n'y a eu aucune interruption de l'atmosphère contrôlée pendant tout le processus de fabrication, de remplissage et d'assemblage du dispositif.

Bien entendu, l'ensemble et le procédé de fabrication, de montage et de remplissage décrits ci-dessus ne sont qu'un exemple de réalisation avantageux de l'invention. De nombreuses variantes peuvent être envisagées pour réaliser cette invention. En particulier le type de réservoir peut être quelconque et n'est pas nécessairement une coque rigide. Par exemple, le réservoir peut être une poche souple, en particulier en aluminium, un blister, une coque thermoformée, un réservoir soufflé, notamment dans une machine BFS, ou tout autre réservoir.

7.

utilisable dans les dispositifs de distribution de produit fluide. De même, la présence de l'élément de remplissage 30 n'est pas nécessaire, l'unité de remplissage pouvant coopérer soit directement avec l'organe de distribution 20 pour remplir le réservoir à travers celui-ci, soit directement avec un orifice de remplissage prévu dans le réservoir 10, par exemple au niveau du fond de celui-ci. D'autre part, la chronologie des étapes lors du procédé de fabrication, de montage et de remplissage n'est pas nécessairement celui décrit dans l'exemple discuté en référence aux figures. Ainsi, l'unité de remplissage pourrait remplir le réservoir avant que l'organe de distribution ne soit assemblé ou pré-assemblé sur celui-ci. De même, l'organe de distribution pourrait être complètement assemblé sur le réservoir vide, puis le dispositif pourra être rempli, soit directement à travers une ouverture prévue dans le réservoir, soit à travers l'organe de distribution comme mentionné précédemment. Une autre variante serait de prévoir une unité d'assemblage d'organe de distribution qui viendrait également fonctionner en continu en atmosphère contrôlée avec les autres unités décrites ci-dessus. Cette unité d'assemblage d'organe de distribution pourrait alors réaliser l'organe de distribution, en l'occurrence la pompe, puis le réservoir pourrait être fixé sur ladite pompe par l'unité de fixation avant que le dispositif soit rempli par l'unité de remplissage. Dans cette variante, l'unité de fabrication de réservoir et l'unité de fixation de l'organe de distribution sur le réservoir pourraient coopérer pour en fait directement fixer, notamment par surmoulage, le réservoir sur la pompe assemblée par l'unité d'assemblage d'organe de distribution.

La caractéristique essentielle de la présente invention est de réaliser la totalité du processus de fabrication, d'assemblage et de remplissage d'un dispositif de distribution de produit fluide, en particulier destiné à la distribution de produit pharmaceutique, en atmosphère contrôlée, en particulier sous conditions stériles. L'ordre des étapes, l'agencement des différentes unités, et la forme particulière des parties constitutives du dispositif ne sont pas limitatifs et l'homme du métier pourrait apporter diverses modifications à l'ensemble et au procédé décrits en référence aux figures sans sortir du cadre de la présente invention telle que définie par les revendications annexées.

## Revendications

1.- Ensemble de fabrication, de montage et de remplissage d'un dispositif de distribution de produit fluide comprenant un réservoir de produit (10) et un organe de distribution (20), tel qu'une pompe ou une valve, caractérisé en ce que l'ensemble comporte une unité de fabrication  
5 de réservoir, une unité de remplissage dudit réservoir et une unité de fixation dudit organe de distribution sur ledit réservoir, lesdites unités opérant en continu dans une atmosphère contrôlée.

2.- Ensemble selon la revendication 1, dans lequel l'unité de fabrication de réservoir est une unité de moulage, surmoulage, soufflage,  
10 pliage, soudage et/ou thermoformage.

3.- Ensemble selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel l'unité de remplissage coopère avec le réservoir (10), l'organe de distribution ou un élément de remplissage (30) solidaire dudit réservoir (10) et/ou dudit organe de distribution (20).

4.- Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel l'unité de fixation de l'organe de distribution (20) est une unité d'encliquetage, de sertissage, de vissage, de soudage ou de surmoulage.  
15

5.- Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre une unité d'assemblage d'organe de distribution, opérant en continu dans ladite atmosphère contrôlée avec lesdites autres unités.  
20

6.- Procédé de réalisation d'un dispositif de distribution de produit fluide comprenant un réservoir (10) et un organe de distribution (20), tel qu'une pompe ou une valve, caractérisé en ce que ledit procédé comporte  
25 les étapes suivantes :

- a) fournir une unité de fabrication de réservoir, une unité de remplissage dudit réservoir et une unité de fixation dudit organe de distribution sur ledit réservoir,

b) agencer lesdites unités et les faire coopérer de telle sorte qu'elles opèrent en continu dans une atmosphère contrôlée.

5 7.- Procédé selon la revendication 6, dans lequel les unités sont agencées de telle sorte que l'unité de fabrication réalise le réservoir (10), puis l'unité de remplissage le remplit, puis l'unité de fixation fixe l'organe de distribution (20) sur le réservoir rempli, le tout en atmosphère contrôlée.

10 8.- Procédé selon la revendication 6, dans lequel les unités sont agencées de telle sorte que l'unité de fabrication réalise le réservoir (10), puis l'unité de fixation fixe l'organe de distribution (20) sur le réservoir vide, puis l'unité de remplissage remplit le réservoir (10).

15 9.- Procédé selon la revendication 6, dans lequel les unités sont agencées de telle sorte que l'unité de fabrication réalise le réservoir (10), puis l'unité de fixation pré-assemble l'organe de distribution (20) sur le réservoir (10), puis l'unité de remplissage remplit le réservoir (10), puis l'unité de fixation fixe définitivement l'organe de distribution (20) sur le réservoir (10).

20 10.- Procédé selon la revendication 8 ou 9, dans lequel l'unité de remplissage coopère avec l'organe de distribution (20) pour remplir le réservoir (10) à travers ledit organe de distribution (20).

20 11.- Procédé selon la revendication 8 ou la revendication 9, dans lequel l'unité de remplissage coopère directement avec le réservoir (10) pour le remplir.

25 12.- Procédé selon la revendication 8 ou 9, dans lequel l'unité de remplissage coopère avec un élément intermédiaire (30) solidaire du réservoir (10) et/ou de l'organe de distribution (20).

30 13.- Procédé selon la revendication 12, dans lequel ledit élément intermédiaire (30) est un manchon souple fixé de manière étanche d'une part au réservoir (10) et d'autre part à l'organe de distribution (20), et comportant une ouverture de remplissage (31), ledit manchon conique (30) étant fabriqué et fixé au réservoir (10) par l'unité de fabrication de réservoir, fixé à l'organe de fixation (20) par l'unité de fixation lorsque

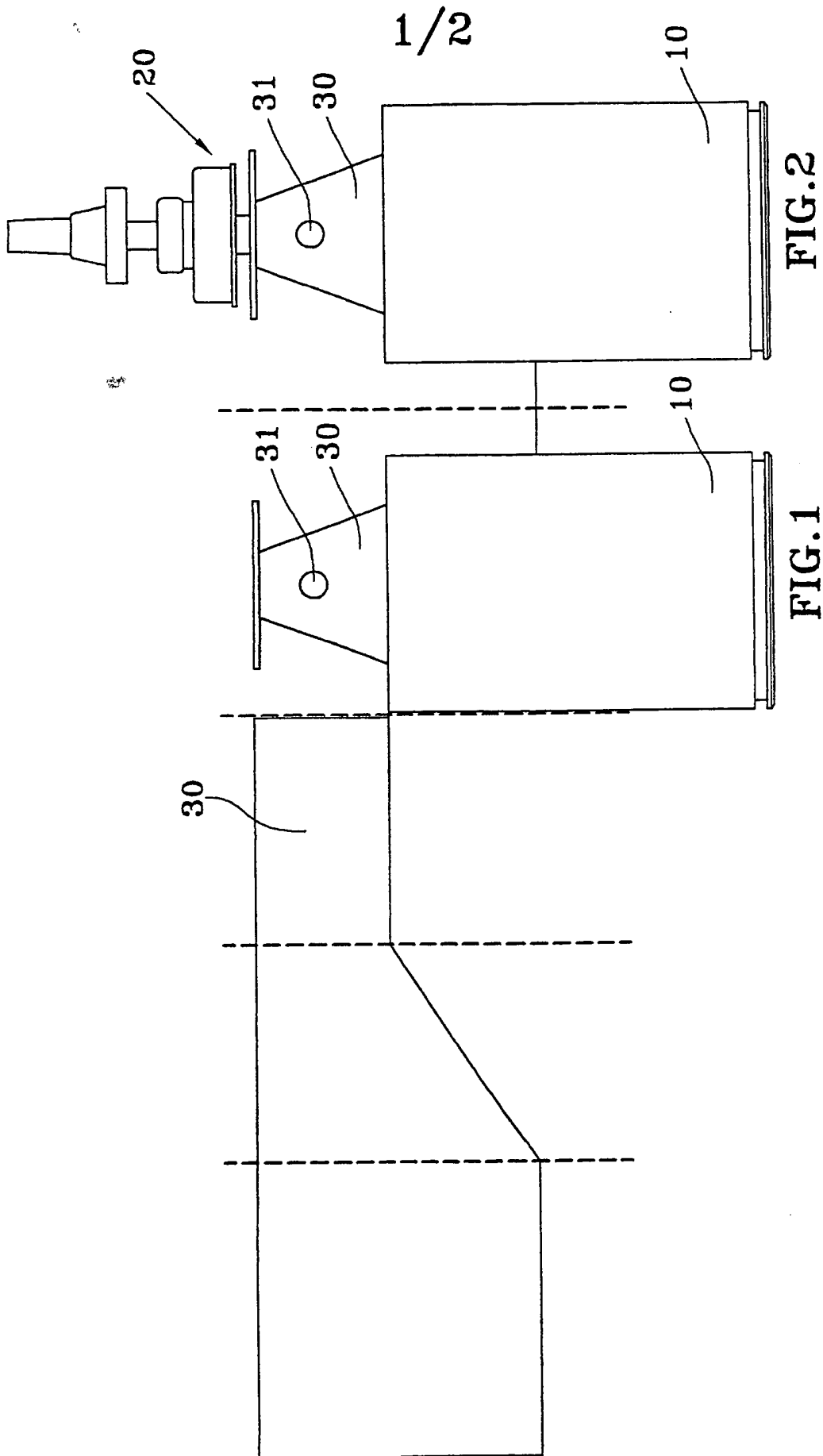
l'organe de distribution (20) est pré-assemblé sur le réservoir (10), et déformé vers l'intérieur du réservoir (10) par l'unité de fixation lorsque l'organe de distribution (20) est définitivement fixé sur ledit réservoir (10).

5 14.- Procédé selon la revendication 6, comprenant en outre l'étape de fournir une unité d'assemblage d'organe de distribution, opérant en continu dans ladite atmosphère contrôlée avec lesdites autres unités.

10 15.- Procédé selon la revendication 14, dans lequel les unités sont agencées de telle sorte que l'unité d'assemblage d'organe de distribution réalise l'organe de distribution (20), puis l'unité de fabrication de réservoir réalise un réservoir (10), puis l'unité de fixation fixe ledit réservoir audit organe de distribution (20), puis l'unité de remplissage remplit ledit réservoir (10).

15 16.- Procédé selon la revendication 15, dans lequel l'unité de fabrication de réservoir et l'unité de fixation coopèrent pour directement fabriquer, notamment par surmoulage, le réservoir (10) sur ledit organe de distribution (20) assemblé.

\*\*\*\*





2/2

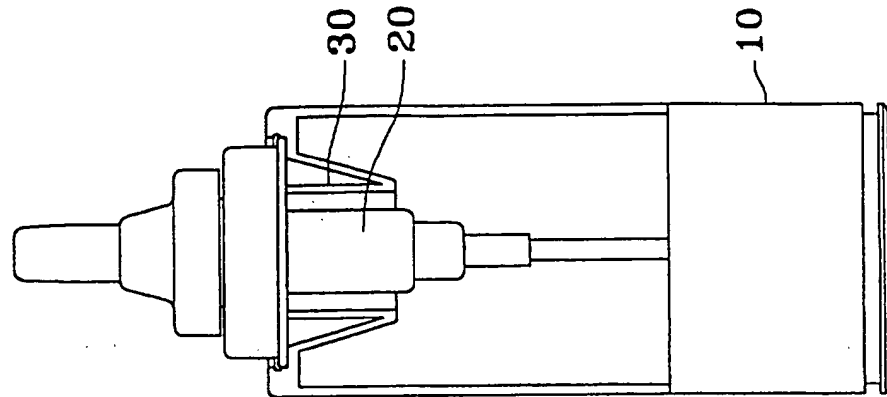


FIG. 6

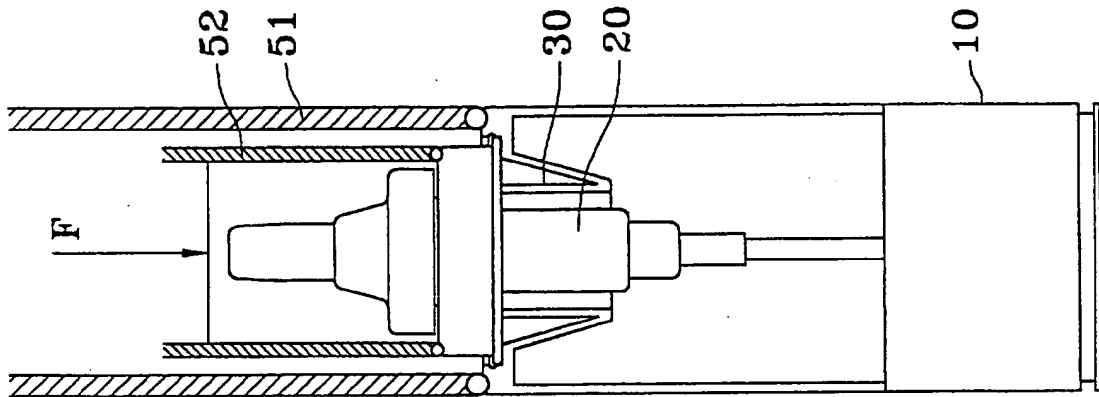


FIG. 5

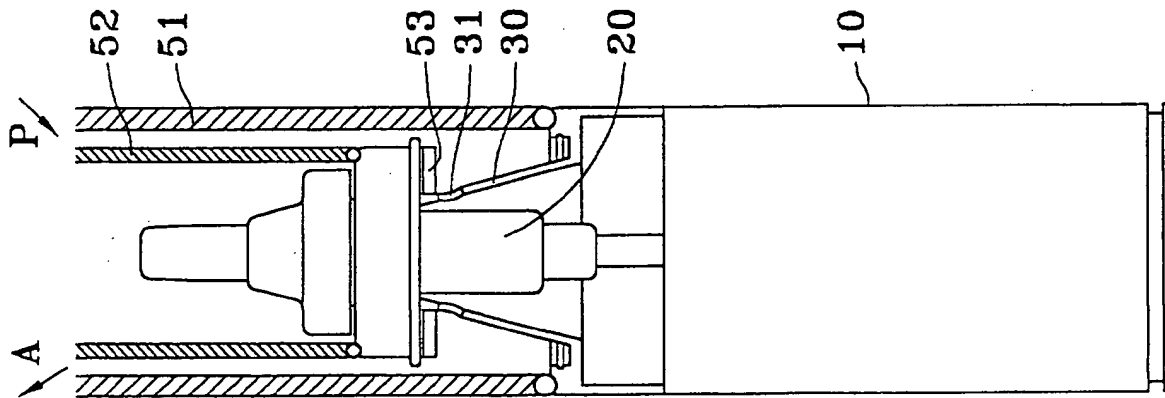


FIG. 4

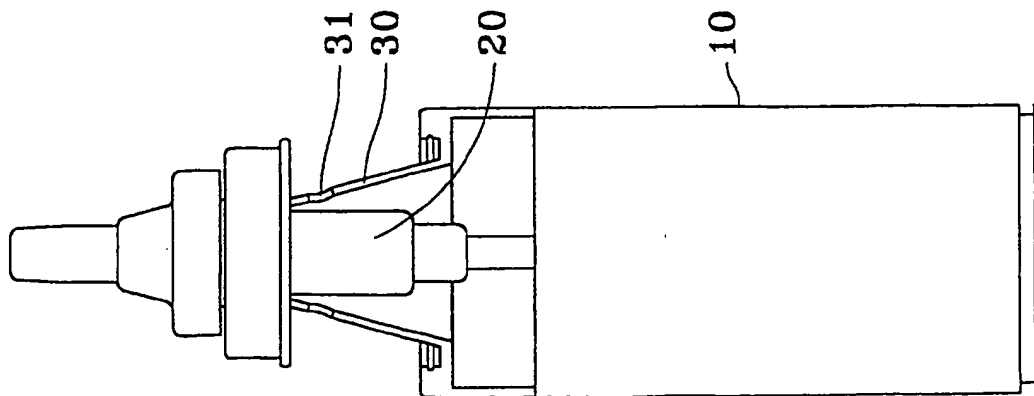


FIG. 3



2820110

# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 602327  
FR 0101143

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS  |   | Revendication(s)<br>concernée(s)  | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI |
|--|---|---|---|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes  |   |   |
| X  | US 4 788 811 A (KAWAJIRI)<br>6 décembre 1988 (1988-12-06)<br>* abrégé *<br>* colonne 10, ligne 40 - ligne 44 *<br>* colonne 5, ligne 47 - colonne 6, ligne<br>56; figures 1,40-42 * | 1-6, 8,<br>11, 14, 15   | B65B3/02<br>B65B31/02<br>B29D22/00              |
| A  | FR 2 717 441 A (SERAC)<br>22 septembre 1995 (1995-09-22)<br>* le document en entier *   | 1, 6  |   |
|  |   | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (Int.CL.7)  |   |
|  |   | B65B  |   |
| Date d'achèvement de la recherche  |   | Examineur   |   |
| 10 octobre 2001  |   | Claeys, H   |   |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS  |   | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure<br>à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date<br>de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |   |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br>autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |   |   |   |

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0101143 FA 602327**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 10-10-2001  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) |             | Date de<br>publication |
|---|---|------------------------|---|-------------|------------------------|
| US 4788811                                      | A | 06-12-1988             | JP                                      | 7098370 B   | 25-10-1995             |
|   |   |                        | JP                                      | 62271733 A  | 26-11-1987             |
| FR 2717441                                      | A | 22-09-1995             | FR                                      | 2717441 A1  | 22-09-1995             |
|   |   |                        | BR                                      | 9507084 A   | 16-09-1997             |
|   |   |                        | DE                                      | 69501324 D1 | 05-02-1998             |
|   |   |                        | DE                                      | 69501324 T2 | 23-07-1998             |
|   |   |                        | EP                                      | 0750562 A1  | 02-01-1997             |
|   |   |                        | WO                                      | 9525039 A1  | 21-09-1995             |
|   |   |                        | JP                                      | 2726335 B2  | 11-03-1998             |
|   |   |                        | JP                                      | 9505019 T   | 20-05-1997             |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**